

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DOCKET NO.: 20625 [REDACTED] PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Nichimu INADA, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP00/05808

INTERNATIONAL FILING DATE: 28 August 2000

FOR: MASSAGING APPARATUS

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO.</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
JAPAN	11/255930	09 September 1999
JAPAN	11/304069	26 October 1999
JAPAN	11/304070	26 October 1999
JAPAN	2000/8358	17 January 2000
JAPAN	2000/56185	01 March 2000
JAPAN	2000/163289	31 May 2000

A certified copy of the corresponding Convention application(s) was submitted to the International Bureau in PCT Application No. **PCT/JP00/05808**. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



22850

C. Irvin McClelland
Attorney of Record
Registration No. 21,124
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

THIS PAGE BLANK (USPTO)

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

PCT/JP00/05808

28.08.00

JP00/05808

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 9月 9日

RECD 13 OCT 2000

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第255930号

WIPO PCT

出願人
Applicant(s):

ファミリー株式会社

Eku

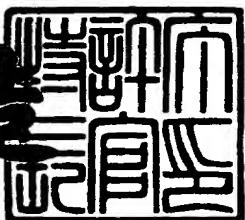
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 9月 29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3078724

【書類名】 特許願
【整理番号】 PC-9900153
【提出日】 平成11年 9月 9日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A61H 7/00
【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号 ファ
ミリー株式会社内

【氏名】 後藤 浩二

【特許出願人】

【識別番号】 000112406

【氏名又は名称】 ファミリー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100061745

【弁理士】

【氏名又は名称】 安田 敏雄

【電話番号】 06-6782-6917

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001579

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9608003

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マッサージ機

【特許請求の範囲】

【請求項1】 使用者の身体をマッサージする施療子（26）が、身体に沿って移動自在に備えられているマッサージ機であって、

前記施療子（26）は、使用者側に向けて突出する支持体（25）を介して設けられており、この支持体（25）における施療子（26）から後退した部分に、使用者の肩（S）を直接的に検出する検出器（40）が設けられていることを特徴とするマッサージ機。

【請求項2】 使用者の身体をマッサージする施療子（26）が、身体に沿って移動自在に備えられているマッサージ機であって、

前記施療子（26）は、使用者側に向けて突出する支持体（25）を介して設けられ、該支持体（25）は、一对の支持部位（25a、25b）を備えるとともに各支持部位（25a、25b）にそれぞれ施療子（26）を備えており、前記各支持部位（25a、25b）の間に、使用者側に開放し且つ使用者の肩（S）が侵入可能な空間（X）を備え、前記支持体（26）に、前記空間（X）を検出範囲として使用者の肩（S）を直接的に検出する検出器（40）が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のマッサージ機。

【請求項3】 前記検出器（40）が、使用者の肩（S）に接触することによってオン・オフするマイクロスイッチにより構成されている特徴とする請求項1又は2に記載のマッサージ機。

【請求項4】 前記検出器（40）が、使用者の肩（S）に接触することによって該肩（S）から受ける負荷を検出する圧力センサーにより構成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載のマッサージ機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、使用者の肩の位置を自動検出できるようにしたマッサージ機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のマッサージ機としては、椅子の背もたれ部に対してマッサージ機構を上下移動自在に備えることにより、使用者の首、肩、背中、腰に対して揉みや叩き等のマッサージを行うようにした椅子型のものが知られている。

このような椅子型マッサージ機においては、近年、マッサージ機構に備えた施療子の移動や動作形態を予めプログラムとして保有することにより、このプログラムに基づく一連のマッサージ動作（揉み、叩き等の連続動作など）を自動実行する自動施療機能を備えたものが利用されており、また、この自動施療機能を備えたマッサージ機にあっては、例えば、特開平6-190012号公報（以下、従来例1）や、特許第2511451号公報（同従来例2）に記載されているように、自動施療を行うに先立ち、使用者の肩等の位置を自動的に検出することによって、施療子がマッサージ動作する高さを使用者の座高に応じて自動変更し、使用者の手を煩わすことなく効果的なマッサージが行えるようにしたもののが開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来例1、2記載のマッサージ機は、いずれも、施療子が使用者の身体から受ける圧力をセンサーによって検出し、その圧力の変化から使用者の肩等の位置を判別するものとなっており、肩以外の背中等からの圧力も検出することからその判別のための複雑な制御が必要となり、また、背中等のマッサージ動作によって生じる施療子への負荷によってもセンサーが頻繁に作動することとなり、これは、センサーの耐久性を損なったり、誤動作の原因となるものであった。

【0004】

また、前記センサーは、施療子に対する負荷を介して間接的に肩位置を検出するものであって、センサーが肩を検出するためには、施療子に対し十分に負荷をかける必要があるため、正確な肩位置を安定して検出するのが困難となり、検出精度の点で課題があった。

そして、従来例1のものは、施療子に対する負荷によってアーム等を介してバネを圧縮し、このバネの変位をセンサーにより検出するというものであり、このセンサーと施療子との間には、前記アーム等の多数の部材が介在されることから、これら部材の撓みや連結部分におけるガタ、遊びなどによって圧力が吸収され、これによっても検出精度が損なわれるものとなっていた。

【0005】

従来例2のものは、施療子の外周部を、径方向2層構造に形成するとともに、各層の間に圧力センサーを組み込んだものとなっており、従来例1に比べて施療子とセンサーとの間に介在される部材が少ないとから、検出精度の点では若干問題が少なくなるものの、施療子を複雑、特殊な構造とする必要があることからコスト増大は避けられないものであった。

本発明は、上記のような実情に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で正確に肩の検出できるようにすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために以下の技術的手段を講じている。

すなわち、本発明は、使用者の身体をマッサージする施療子26が、身体に沿って移動自在に備えられているマッサージ機であって、

前記施療子26は、使用者側に向けて突出する支持体25を介して設けられており、この支持体25における施療子26から後退した部分に、使用者の肩Sを直接的に検出する検出器40が設けられていることを特徴とするものである。

【0007】

この場合、例えば、使用者の頭部側から肩Sに向けて施療子26を下降させると、施療子26よりも後退した位置、すなわち使用者側へ突出する支持体25の下側に使用者の肩Sが入り込むこととなり、この入り込んだ肩Sの存在を検出器40によって直接的に検出するものとなる。

また、検出器40が施療子26から後退した部分に設けられていることから、施療子26が背中や腰に当接しているときには、これらの部位を検出し難くなり、肩位置を判別するための複雑な制御等も必要がないものとなる。

【0008】

したがって、従来のように施療子26に対する負荷を検出する場合に比べて、より簡単な構成で正確に肩位置の検出が行え、使用者の体格に応じたマッサージも確実に行えるようになる。

また、背中、腰のマッサージ動作中に検出器40が作動をしないことから、耐久性の低下等を防止でき、また、施療子に対して検出器を内蔵する場合に比べて構造も簡素で安価なものとなる。

本発明に係るマッサージ機は、使用者の身体をマッサージする施療子26が、身体に沿って移動自在に備えられているマッサージ機であって、

前記施療子26は、使用者側に向けて突出する支持体25を介して設けられ、該支持体25は、一対の支持部位25a、25bを備えるとともに各支持部位25a、25bにそれぞれ施療子26を備えており、前記各支持部位25a、25bの間に、使用者側に開放し且つ使用者の肩Sが侵入可能な空間Xを備え、前記支持体26に、前記空間X検出範囲として使用者の肩Sを直接的に検出する検出器40が設けられていることを特徴とするものである。

【0009】

これによれば、上記のような施療子26の下降等によって、一対の支持部位25a、25b間の空間Xに肩Sが入り込むこととなり、この空間Xを検出範囲として検出器40を設けることによって、検出範囲に入り込んだ肩Sを正確に検出することができるものとなる。

前記検出器40としては、使用者の肩Sに接触することによってオン・オフするマイクロスイッチや、肩Sに接触することによって該肩Sから受ける負荷を検出する圧力センサーを用いるのが好ましい。これによって、肩位置の検出構造がより簡素で安価なものとなり、肩Sに接触するものであることから検出精度も良好に維持される。

【0010】

ここで、使用者の肩Sに接触する、というのは、マイクロスイッチや圧力センサーの接触子そのものが直接肩Sに接触する場合は勿論のこと、肩Sと接触子との間にマイクロスイッチ等を作動可能な状態で被覆するカバーや、施療子の前

面側を覆うように施療台4に設けられた可撓性のカバー部材15等が介在する場合も含むものである。

また、検出器40としては、前記マイクロスイッチや、圧力センサーに限らず、非接触型のセンサー（肩Sからの熱を検出する赤外線センサー、肩Sからの反射波を受信する反射型超音波センサー等）を採用することも可能である。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図4は、本発明にかかるマッサージ機1を示しており、このマッサージ機1は、使用者が着座する座面部2と、使用者の背中を支持する背もたれ部3とを有する椅子本体（施療台）4を具備した椅子型マッサージ機である。

前記椅子本体4の背もたれ部3には、その内部で移動駆動部5により高さ方向へ移動可能に設けられた移動機梓6が設けられ、この移動機梓6に対してマッサージ機構7が設けられている。また、このマッサージ機構7の前面側は、布製、革製等の可撓性を有するカバー部材15によって覆われている。

【0012】

前記椅子本体4は、背もたれ部3、座面部2の他に、フットレスト8を有しているとともに、座面部2の両側に肘置き部9を一体に備えた脚体10が設けられている。そして、背もたれ部3及びフットレスト8は、リクライニングのための適宜電動駆動機構、流体圧駆動機構又は手動構造等により、座面部2に対する角度変更が可能となっている。

移動駆動部5は、背もたれ部3の高さ方向に沿って回転自在に設けられた縦送りネジ軸11と、この縦送りネジ軸11を正逆回転可能にする減速機付き電動機等よりなる原動部12とを有しており、縦送りネジ軸11は、マッサージ機構7又は移動機梓6の適所へ上下貫通状に螺合されている。また、図1及び図3に示すように、移動機梓6の左右両側部には、上下一対の走行ローラ13が設けられ、この走行ローラ13は、背もたれ部3内に高さ方向に設けられた2本の案内レール14に転動自在に取り付けられている。而して、マッサージ機構7は、移動駆動部5の作動により、座面部2に着座した使用者の上体に沿って首側又は腰側

へ移動させられる。

【0013】

なお、前記マッサージ機構7の上下方向の移動位置（移動量）は、図示しない上下位置検出手段によって検出されるようになっており、この上下位置検出手段としては、例えば、縦送りネジ軸11や原動部12の回転数や回転角度をロータリーエンコーダ等によってパルス化してこれをカウントする構成や、マッサージ機構7の位置を光電センサ等によって光学的に検出する構成など、適宜手段が採用される。

また、移動駆動部5としては、巻掛駆動機構やラックとピニオンの噛合構造、または流体圧シリンダ等を用いた昇降駆動構造等に置換可能である。

【0014】

前記移動機枠6は、左右枠体6A、6Aの上下両端が上下枠体6B、6Bによって連結されてなる方形状を呈し、マッサージ機構7は、左右両側へ揉み動作軸21及び叩き動作軸22を突出させた駆動ユニット20と、該駆動ユニット20に連結された電動モータよりなる原動部23と、上記の各動作軸21、22によって保持された左右方向（使用者の身体の幅方向）一对の駆動アーム24と、各駆動アーム24の先端部に連結された支持アーム（支持体）25と、該支持アーム25の上下両端部に、左右方向の支持軸30を介して回転自在に取り付けられたローラー状の施療子26とを有している。

【0015】

前記揉み動作軸21及び叩き動作軸22は、左右方向に互いに平行に配置されており、前記駆動ユニット20内には、原動部23の出力がベルト伝動機構等を介して入力され、ユニット20内の伝動軸、ギヤ、クラッチ等を介して揉み動作軸21又は叩き動作軸22を選択的に回転駆動可能としている。

揉み動作軸21の両端には、その回転軸心に対して偏心・偏角するように傾斜された傾斜軸部21aが設けられ、この傾斜軸部21aに対して、駆動アーム24の後端がペアリングを介して取り付けられるようになっている。

【0016】

また、支持アーム25bは、板面部を左右方向に向け、かつ上下方向に長く形

成された板材よりなり、その上下中途部が駆動アーム24の先端に左右方向の軸心回りに回動自在に連結されている。そして、支持アーム25と駆動アーム24との連結部位の下側では、両者に亘って引っ張りコイルバネ27が架設されており、支持アーム25の上部側（第1支持部位）25aが前方突出する方向への弾性が付与されている。

前記叩き動作軸22の両端には、その回転軸心に対して互いに逆方向に偏心された偏心軸部22aが設けられており、この偏心軸部22aに、ペアリングを介して連結ロッド28の下端が搖動自在に連結され、連結ロッド28の上端が駆動アーム24の下面部に玉継手等を介して搖動自在に連結されている。

【0017】

上記構成により、原動部23が揉み動作軸21を回転駆動すると、揉み動作軸21両端の傾斜軸部21aによって、左右に対応する施療子26が相互近接・相互離反するような左右移動を含む円周運動をし、これによって揉み動作を行う。

また、叩き動作軸22が回転駆動すると、その両端の偏心軸部22aによって、連結アーム28を介して駆動アーム25を前後（上下）に往復搖動し、これによって施療子26が叩き動作を行うのである。

なお、前記揉み動作軸21及び叩き動作軸22には、原動部23からの動力が駆動ユニット20内のクラッチを介して選択的に伝達されるようになっているが、各動作軸21, 22に対して個別、専用の原動部を備えることで、両者を同時に回転駆動可能に構成してもよい。

【0018】

前記支持アーム25は、使用者側に向けて前斜め上方に突出する第1支持部位25aと、この第1支持部位25aに対して鈍角をもって前斜め下方に突出する第2支持部位25bとを有する側面観く字状の板材により構成されており、第1, 第2支持部位25a, 25bの上下間には、使用者側に開放する空間X（図1の点線で囲んだ三角形範囲）が形成されている。

従って、施療子26がマッサージ動作を行っているとき、前記空間Xによって、支持アーム25が使用者の背中、肩等に接触しないように配慮されている。

【0019】

また、第1支持部位25aにおいて、施療子26の前端部（使用者側の端部）よりも後退した部分の側面下側には、前記空間X内を検出範囲として使用者の肩Sの存在を直接的に検出する検出器40が設けられており、この検出器40による肩Sの検出に基づいて、該肩Sの位置を判別するものとなっている。

本実施形態では、前記検出器40として、肩に直接的に接触することによってオン・オフするマイクロスイッチを例示しており、第1支持部位25a下側の空間X内に接触子40aを突出させたものとなっている。

【0020】

以下、このマイクロスイッチ40を用いて使用者の肩Sの位置を検出する手順図1及び図2を参照して説明する。

まず、初期状態として、マッサージ機構7は背もたれ部3内で最上部に移動した収納状態とされており、この際、施療子26には、使用者側からの負荷がかかっていないことから、引張りコイルバネ27によって上側の施療子26が前方突出し、これに対して下側の施療子26が後退した状態となる（図2のA状態）。

この状態からマッサージ機構7を下降させることによって、上側の施療子26が使用者の肩Sの上部に接近又は当接すると、使用者の肩Sが第1支持部位25a下側の空間X内に入り込み、マイクロスイッチ40の接触子40aに直接的に（実質的にはカバー部材15を介して直接的に）接触することによって、このマイクロスイッチ40をオン状態とする（図1の状態、図2のB状態）。

【0021】

したがって、マイクロスイッチ40がオフからオンに切り替わったときのマッサージ機構7の位置（上下位置検出手段による検出値）によって肩位置を判断できるものとなり、これに基づいたマッサージ動作を行うことによって、使用者の体格に応じた適正なマッサージが行えるものとなる。

この際、前記マイクロスイッチ40は、施療子26に対する負荷等を介することなく直接的に肩Sの存在を検出するものであることから、より正確に検出できるものとなり、施療子26を特殊な形状とする必要もないことから、簡素で安価な構成となる。

【0022】

そして、更にマッサージ機構7を下降すると、上側の施療子26が背中を押圧することによって肩Sが空間Xから抜け出し、これによってマイクロスイッチ40がオフ状態となる（図2のC状態）。

すなわち、マイクロスイッチ40は、施療子26よりも後退した部分に設かれていることから、肩Sのみを検出し、肩S以外の背中や腰等には反応し難いため、肩位置を判別するための複雑な制御も必要もなく、また、背中や腰のマッサージ動作中にも検出器40が反応しないことから、耐久性の低下や誤動作等を防止できるものとなる。

【0023】

なお、上記のようにマッサージ機構7を下降したとき、支持アーム25は、上下両方の施療子26を背中に当接するように引張りバネ27に抗して上方に回動するようになっており、この回動によって、空間Xからの肩Sの抜け出しを容易なものとしている。

前記検出器40による肩Sの検出は、マッサージ機構7を上昇する過程で行つても良い。

この場合、マッサージ機構7が背もたれ部7の最下部に位置する状態から、上下施療子26を腰、背中に当接しながら上昇する。この際、検出器40は、施療子26よりも後退した位置にあることから身体に接触せず、オフ状態を保ったままとなる。

【0024】

そして、上側の施療子26が背中から外れると、下側の施療子26が背中から受ける押圧力により、また、引張りコイルバネ27の付勢により支持アーム25が下方に揺動し、上側の施療子26が肩Sの上部に当接又は接近する。

この際、肩Sが空間Xに入り込むことによって検出器40に接触し、肩Sが検出されるものとなる。

このように施療子26を上昇する過程で肩を検出する場合は、椅子本体4に対する着座姿勢が悪かったとしても、施療子26が腰等を押圧することで背筋を伸ばし、背もたれ部3に対して背中を密着するように姿勢を矯正することができるため、その後の肩Sの検出もより正確になれるものとなる。

【0025】

本発明は、上記実施形態に限ることなく適宜設計変更可能である。

例えば、検出器40としては、マイクロスイッチに限らず、肩Sに直接的に接触してその押圧力を検出する圧力センサー等としてもよいし、非接触型のセンサーとしてもよい。接触型のマイクロスイッチや圧力センサーの場合は、その接触子40aに対してオンオフ動作可能な状態で被覆するカバーを設けるようにしても良い。また、検出器40は、左右支持アーム25の一方に対して設けても良いし、両方に設けてもよい。

【0026】

また、支持アーム25における検出器40を設ける部位は、検出器40の種類等に応じて、検出範囲X内で適正に肩Sを検出できる位置に変更できるものである。

支持アーム25における第1支持部位25aと、第2支持部位25bとは、これらを一体とするに限らず、それぞれ個別の部材によって構成してもよく、また、支持アーム25を第1支持部位25aのみの構成としてもよい。

施療子の駆動機構については、例えば、空気の給排気によって伸縮するエアセルによって支持アーム及び施療子を駆動するもの等に置換可能であり、マッサージ機としては、椅子型に限らずベッド型等の他の形態に変更できるものである。

【0027】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、簡単な構成で正確な肩位置の検出が行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態にかかるマッサージ機構の側面図である。

【図2】

肩位置を検出するための原理図である。

【図3】

マッサージ機構の斜視図である。

【図4】

マッサージ機の全体斜視図である。

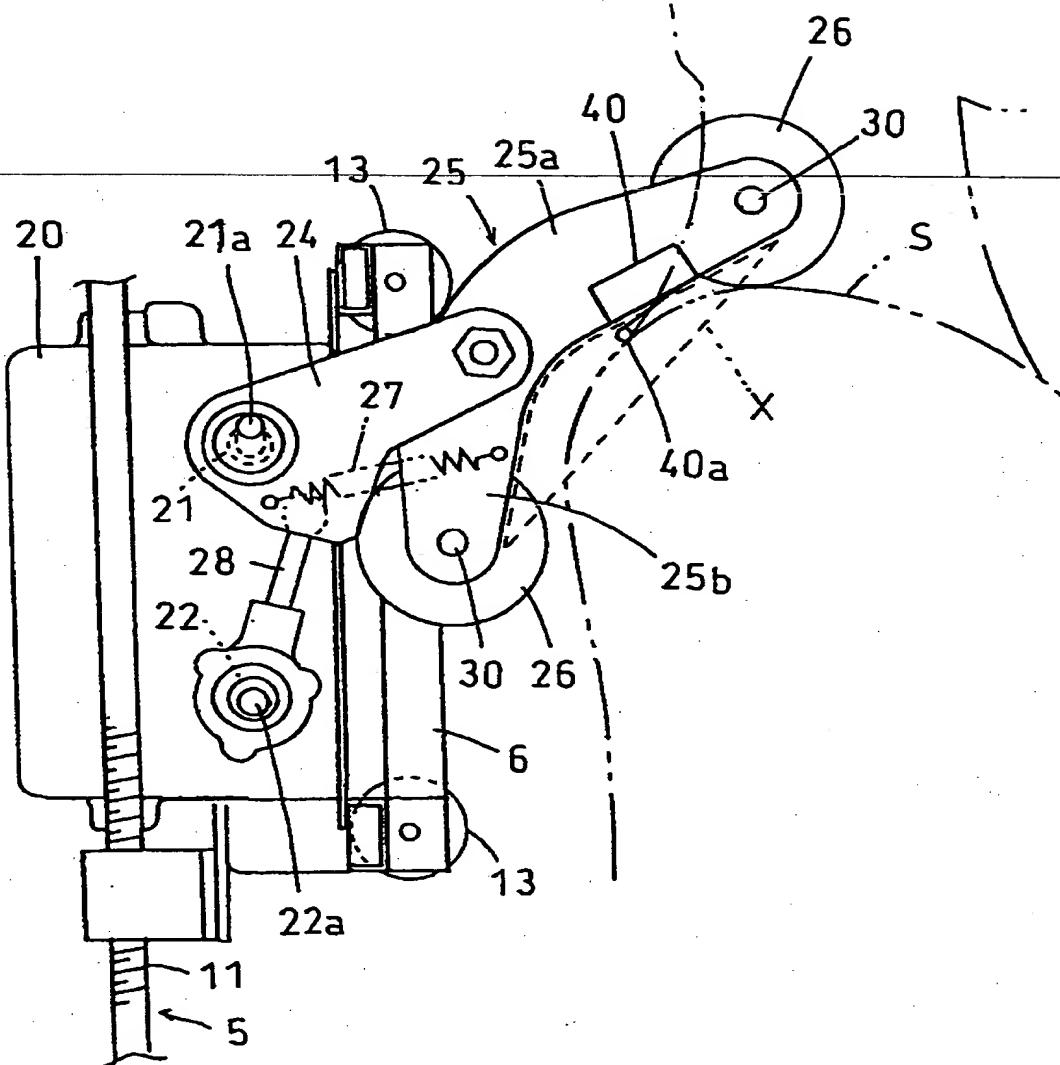
【符号の説明】

- 1 マッサージ機
- 2 5 支持アーム（支持体）
- 2 6 施療子
- 4 0 検出器

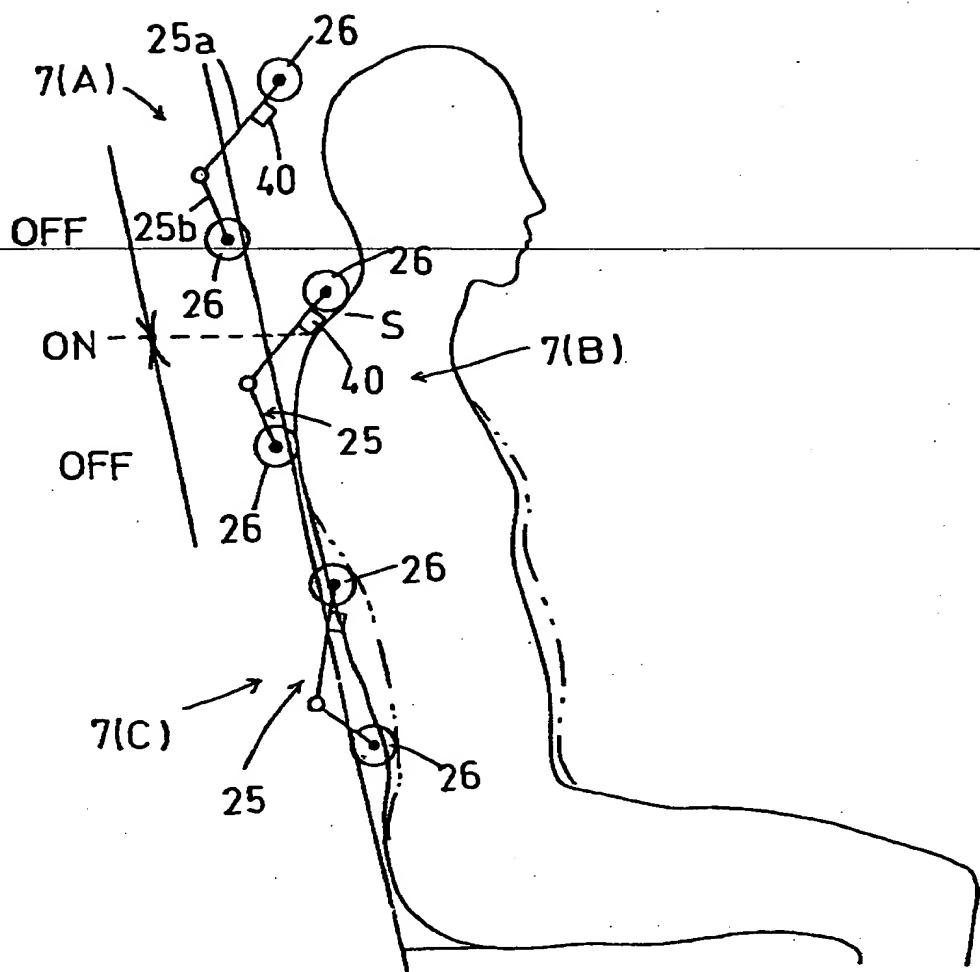
【書類名】

図面

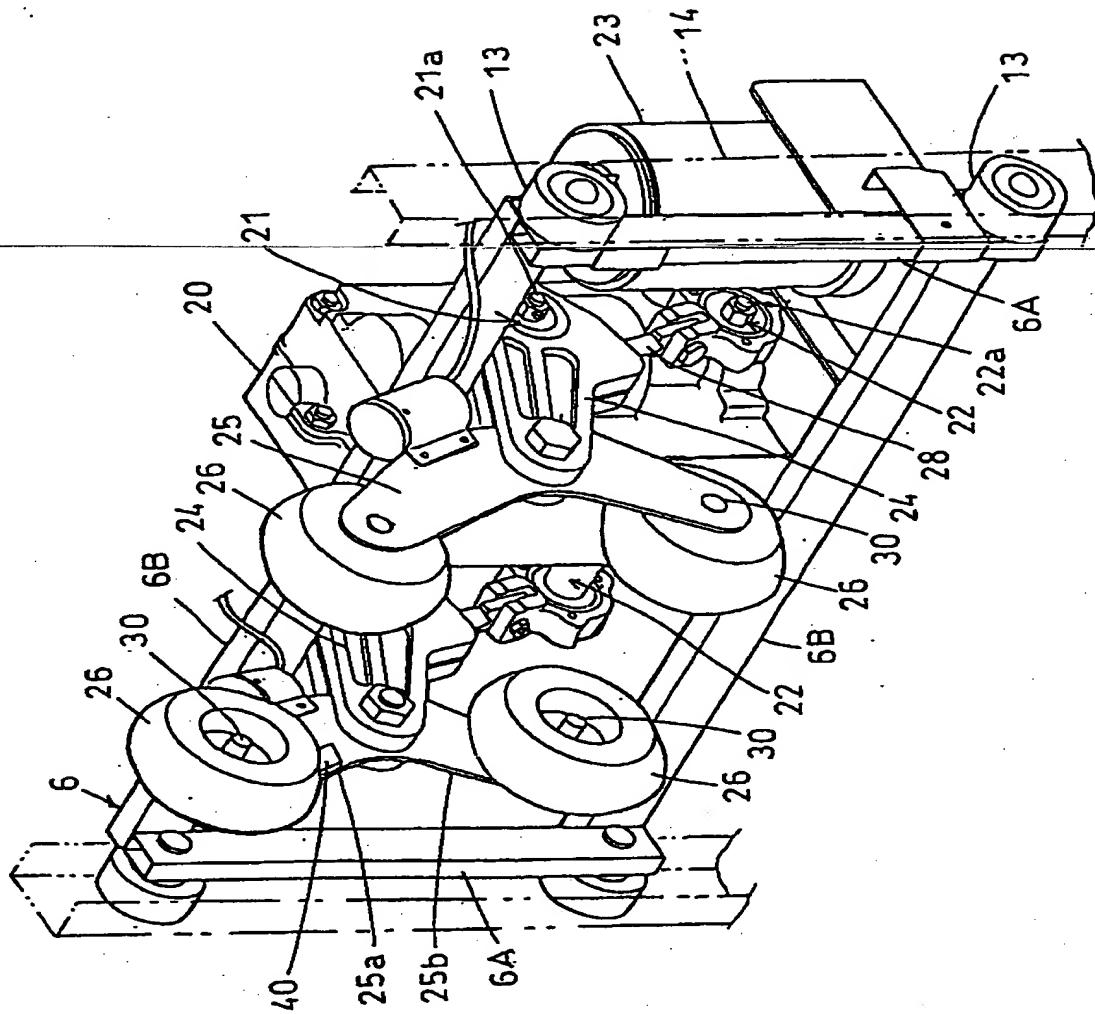
【図1】



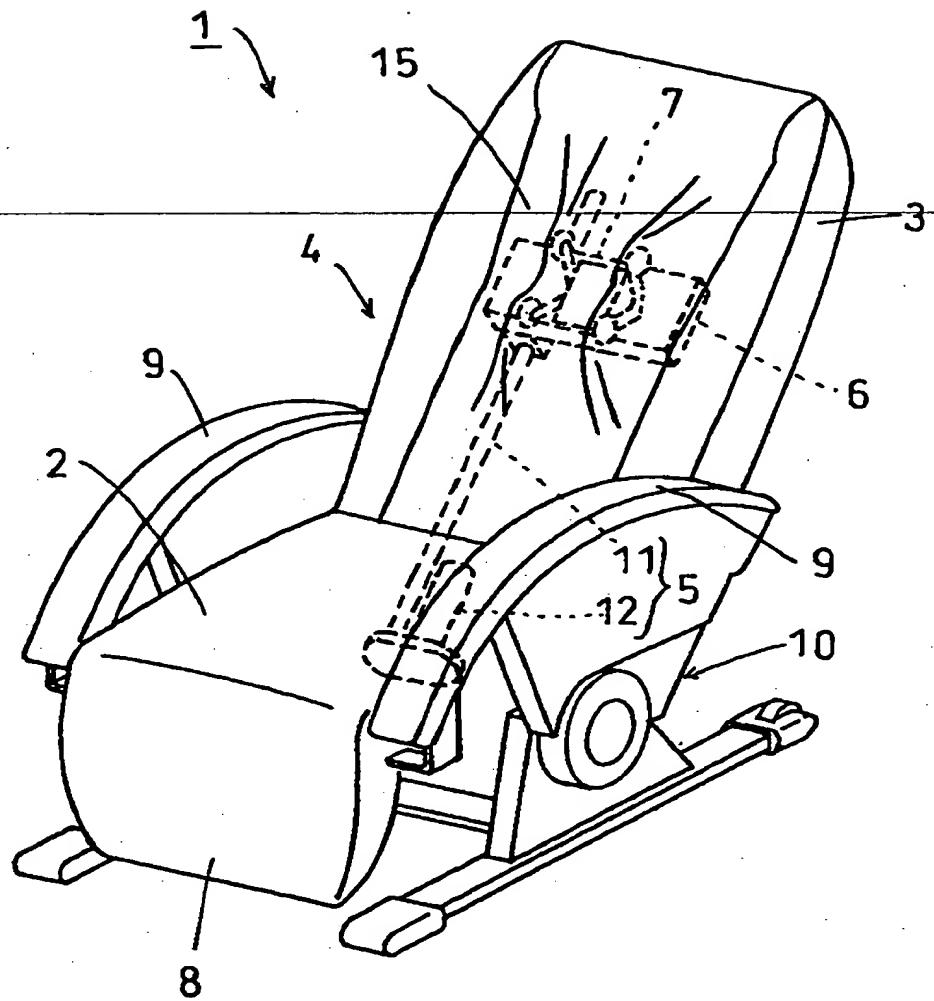
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 マッサージ機において、使用者の肩の位置を簡単な構成で正確に検出できるようにする。

【解決手段】 使用者の身体をマッサージする施療子26が、身体に沿って移動自在に備えられているマッサージ機であって、前記施療子26は、使用者側に向けて突出する支持体25を介して設けられており、この支持体25における施療子26から後退した部分に、使用者の肩Sを検出する接触型又は非接触型の検出器40が設けられている。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000112406]

1. 変更年月日 1995年 2月 7日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号

氏 名 ファミリー株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)